

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini mengalami kemajuan yang sangat pesat. Kemajuan teknologi itu tidak terlepas dari dukungan dunia industri manufaktur dimana terdapat industri besar maupun industri kecil dan menengah. Industri kecil ataupun bengkel produksi yang sederhana, masih menggunakan alat atau mesin yang terbatas penggunaannya. Sebagai contoh adalah proses perbaikan *ball joint*, masih banyak bengkel yang memperbaiki ball joint secara manual. Industri kecil masih melakukan perbaikan *ball joint* masih dengan menggunakan palu dan ragum sebagai pencekamnya. Hal tersebut akan banyak menghabiskan waktu dengan hasil yang kurang terjamin kualitas. Ball joint yang telah diperbaiki bisa saja cacat saat pemukulan selain itu kepresisian dan tampilan benda kerja kurang terjamin.

Perkembangan teknologi dalam pembuatan *ball joint* sekarang ini membuat *ball joint* selalu diganti ketika mengalami kerusakan, padahal dengan cara menggantinya akan membuat biaya semakin mahal, dan harus dilakukan dibengkel resmi pabrikan mobil agar terjamin kualitasnya. Keuntungan *rebuild ball joint* adalah biaya yang dikeluarkan akan semakin sedikit. Bisa dibayangkan jika dalam sebuah mobil terdapat 4 ball joint dan semua diganti baru pasti akan membutuhkan banyak biaya.

Untuk mengatasi masalah tersebut di atas maka dirancang mesin *rebuild ball joint* dengan sistem tenaga hidrolik agar dapat mempercepat proses perbaikan dengan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan manual. Walaupun rancangan ini belum mampu bersaing dengan mesin *rebuild* skala besar, namun diharapkan mesin rancangan ini dapat meningkatkan efisiensi waktu dan tenaga untuk menghemat biaya perbaikan.

Kualitas dari proses *rebuild ball joint* adalah tidak kalah dengan *rebuild* baru, karena dengan menambah teflon diantara balljoint akan membuat gerakan balljoint semakin halus dan empuk.

1.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah dalam proyek akhir ini adalah bagaimana merancang dan membuat mesin *Rebuild ball joint* dengan sistem hidrolik.

1.3 Batasan Masalah

Untuk membatasi ruang lingkup tugas akhir ini, maka diberikan batasan sebagai berikut :

1. Mesin dibuat dalam tugas akhir ini untuk *rebuild ball joint*.
2. Jumlah *ball joint* yang akan digunakan sebagai alat percobaan adalah 3 tipe yaitu pada mobil Zebra, L300 dan Panther.

1.4 Tujuan Proyek Akhir

Tujuan proyek akhir ini adalah merancang dan membuat mesin *Rebuild ball joint* dengan sistem tenaga hidrolik.

1.5 Manfaat Proyek Akhir

1. Memperoleh pengetahuan dan pemahaman mengenai perancangan mesin *Rebuild ball joint* dengan sistem hidrolik.
2. Melatih kemampuan dalam proses produksi dan membuat desain mesin *Rebuild ball joint* dengan sistem hidrolik.